

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] **Y D^a** [REDACTED]
Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se han personado los días veinticinco a veintisiete de febrero de dos mil trece, en la instalación nuclear de almacenamiento de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana “El Cabril”, en el término municipal de Hornachuelos provincia de Córdoba, cuyo titular y explotador responsable es la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A. (Enresa), con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial de fecha 5 de octubre de 2001, con límites y condiciones de funcionamiento modificados por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 21 de julio de 2008.

Que la inspección tenía por objeto la realización de comprobaciones sobre la ejecución del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA) de la instalación de El Cabril, según lo establecido en el Procedimiento sobre el sistema de Supervisión y Seguimiento del CSN del C.A. El Cabril PG.IV.15, centrándose en los siguientes aspectos: asistir a la recogida de algunas de las muestras previstas para las semanas 7, 8 ó 9 según el calendario de muestreo de 2013 presentado por Enresa, incluyendo muestreo de filtros de partículas de polvo, tritio y carbono-14, y agua superficial; asistir en el laboratorio al proceso de preparación de las trampas de gel de sílice para la retención de vapor de agua en aire y borboteadores de Ba(OH)₂ para la captación de CO₂ atmosférico; visitar diversas estaciones de muestreo correspondientes a recogida de muestras de suelo, sedimentos, organismos indicadores, agua de drenaje de escorrentía, carne de oveja y estaciones de medida de radiación directa, recogiendo muestras duplicadas de algunas de ellas para su análisis por un laboratorio seleccionado por el CSN. Asimismo la inspección tenía por objeto verificar el proceso de registro y control administrativo de muestras del PVRA, recabar información sobre diferentes aspectos relacionados con la calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo, sobre las inspecciones y/o auditorías realizadas en relación con la ejecución del PVRA, sobre las posibles incidencias relativas al PVRA y al PVRE (Plan de Vigilancia Radiológica en Emergencia) incluidas en el Sistema Integral de Mejora (SIM), y tratar algunos aspectos concretos sobre información incluida en los informes anuales del PVRA.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Protección Radiológica y Medio Ambiente (PRYMA), D. [REDACTED] responsable del Área de Protección Radiológica y D. [REDACTED] encargado de Vigilancia Ambiental del mismo Servicio PRYMA, y por parte de las oficinas de Enresa en Madrid D. [REDACTED] de la UTPR quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización. Que D. [REDACTED], D. [REDACTED]

██████████ y D. ██████████ acompañaron a la inspección en todo momento, y durante el recorrido de campo por las diferentes estaciones de muestreo se sumó a la misma D. ██████████, responsable de la recogida de muestras quien llevó a cabo los cambios de filtros de partículas de polvo, trampas de gel de sílice y borboteadores de Ba(OH)₂ en las estaciones de recogida de muestras de aire, así como la recogida y preparación de las muestras de agua superficial, suelo y sedimentos.

Que los representantes de Enresa fueron advertidos al inicio de la inspección de que el Acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notificó a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones efectuadas tanto visuales como documentales se desprende:

Que la última auditoría interna al Servicio de Protección Radiológica de la Explotación de El Cabril para supervisar el desarrollo del PVRA, que se realiza con una periodicidad de dos años, fue realizada por el Departamento de Calidad de la instalación el día 4 de octubre de 2012, entregando a la inspección copia del informe de auditoría (Documento-1) en el que se constata que el objeto de la auditoría fue la Verificación del Programa de Garantía de Calidad en las actividades relacionadas con el cumplimiento del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental; y las actividades auditadas fueron: toma de muestras, almacenamiento y envío de muestras a los laboratorios externos, seguimiento del programa, definición del PVRA para el año 2012 y archivo de los registros de Garantía de Calidad. Y que la conclusión de dicho informe de auditoría fue que el cumplimiento del PVRA por parte del Servicio de Protección Radiológica y Medio Ambiente de la instalación de El Cabril se lleva a cabo según las directrices del programa de Garantía de Calidad del C.A. El Cabril y la documentación normativa: A32-VR-EN-0001 (Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental), A32-PC-CB-0352 (Procedimiento de toma de muestras del PVRA), A32-PC-CB-0120 (Procedimiento de revisión y verificación de equipos muestreadores), 000-PC-EN-0026 (Operación de los archivos), A32-MI-CB-0003 (Manual de Gestión de procesos del C.A. El Cabril) y Programa de muestreo del PVRA del año 2012.

Que además entregaron una relación de 29 inspecciones de GC relativas al PVRA ó PVRE, realizadas tres de ellas durante 2011, y las 26 restantes durante 2012, que afectaron entre otros a: control de equipos de medida, toma de muestras del PVRA y envío a los laboratorios de análisis, equipo y material de emergencia, y operatividad del plan de emergencia (Documento-2); así como copia de los correspondientes informes de inspección/supervisión en los que se describen las verificaciones realizadas siendo el resultado en todos ellos satisfactorio (Documento-3).

Que respecto a la UTPR de Enresa, cuyas responsabilidades en relación al PVRA de El Cabril están establecidas en el documento de Ref. A32-VR-EN-0001, se entregó a la inspección el informe de auditoría de calidad interna realizada en diciembre de 2011 (Documento-4), cuyo objeto es verificar el cumplimiento del Programa de Garantía de Calidad en la gestión de residuos de baja y media actividad y en las actividades de la UTPR. Que las verificaciones realizadas en la auditoría en relación a El Cabril incluyeron: envío de documentos del PVRA al CSN (Informe anual del PVRA del año 2010 de Ref. A32-IF-UT-0003 de marzo de 2011; Programa y calendario del PVRA del año 2012, enviado al CSN con carta de Ref. 035-CR-UT-2011-0008, indicando las muestras recogidas por Enresa y analizadas por [REDACTED] y muestras recogidas por Enresa y analizadas por [REDACTED] y por la Universidad de [REDACTED] como laboratorios de control de calidad; verificación aleatoria de los datos del fichero informático de resultados Keeper, correspondiente al PVRA de El Cabril 2010, que es realizada por la UTPR según lo establecido en el procedimiento A10-PC-IS-0014, y cumplimentación del Anexo I del citado procedimiento con los resultados de la verificación realizada; y verificación de la emisión de propuestas de adjudicación a [REDACTED] para las actividades de control de calidad del PVRA El Cabril. Y que del análisis de la documentación presentada en el informe de auditoría se concluye que el cumplimiento y eficacia del sistema de calidad en relación con las actividades realizadas por la UTPR son satisfactorios.

Que de las responsabilidades de la UTPR establecidas en el documento A32-VR-EN-0001, la auditoría interna de diciembre de 2011 no incluyó ninguna verificación en relación a: Evaluación y análisis de los resultados para el informe semestral y anual estableciendo los criterios de comparación aplicables, o Explotación y actualización de la aplicación para el tratamiento de resultados y elaboración de informes.

Que en relación al PVRE, se entregó copia de la auditoría interna realizada en junio de 2012 para verificar el cumplimiento del programa de garantía de Calidad de El Cabril en las actividades de Emergencia y Lucha contra incendios (A32-IF-GC-216) (Documento-5), incluyéndose entre las actividades auditadas la verificación del material del PVRE, las inspecciones trimestrales realizadas a éste material (marzo, julio y noviembre de 2011 y marzo de 2012), y la respuesta de la organización ante el simulacro de emergencia realizado en marzo de 2012, respecto a la activación y desarrollo del PVRE y activación del laboratorio [REDACTED] para analizar las muestras del PVRE. Que de acuerdo a las conclusiones de la auditoría, las actividades auditadas se llevan a cabo de forma satisfactoria.

Que se entregó copia a la inspección del informe de evaluación de [REDACTED] como suministrador de Servicios de control de calidad de los Planes de Vigilancia Radiológica Ambiental y análisis y estudios asociados, de fecha marzo de 2011 y validez hasta noviembre de 2013 (Documento-6), que fue realizado en base a informe de auditoría ALM-173/3 realizada en noviembre de 2010 por C.N. Almaraz-Trillo como Grupo de Garantía de Calidad de propietarios de centrales nucleares españolas (Documento-7). Que ninguna de las comprobaciones realizadas e incluidas en el

informe son relativas a la instalación de El Cabril, y la única comprobación relativa al PVRA corresponde al capítulo de Identificación de muestras y es relativa a la asociación nuclear Ascó-Vandellós II. Que el informe concluye que [REDACTED] tiene implantado un Sistema de Calidad basado en la norma UNE-EN-ISO 9001-2000 y en las exigencias de la norma UNE-73.401, aplicado a sus actividades de “Servicios de control de calidad de los Planes de Vigilancia Radiológica Ambiental y análisis y estudios asociados”, excepto en lo que respecta a dos desviaciones para las que se deben implantar las acciones que se proponen u otras equivalentes.

Que se entregó copia a la inspección del informe de evaluación de [REDACTED] como suministrador de Servicios de análisis y ensayos del PVRA, de fecha mayo de 2012 y validez hasta octubre de 2014 (Documento-8), que fue realizado en base al informe de auditoría ASC-276 realizada en octubre de 2011 por CCNN Ascó-Vandellós II como Grupo de Garantía de Calidad de propietarios de centrales nucleares españolas (Documento-9). Que el alcance de la auditoría se circunscribe a los análisis y ensayos del PVRA y por lo tanto todas las comprobaciones realizadas e incluidas en el informe son relativas al PVRA, y en todos los casos han correspondido a CN Almaraz. Que en las conclusiones del informe se propone la rehomologación de la Unidad de Radiactividad Ambiental y Vigilancia Radiológica del [REDACTED] como suministrador satisfactorio para el suministro establecido en el alcance de la auditoría, si bien se deberán atender y corregir los aspectos relacionados con las 4 desviaciones y 5 observaciones indicadas en el informe. Que no se incluye en el alcance de la auditoría el establecimiento y cumplimiento de plazos en la remisión de resultados, que permitan dar respuesta adecuada a lo establecido en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la instalación de El Cabril, que en su punto 2.8.1. recogen la necesidad de remitir al CSN el informe anual de resultados del PVRA de cada año dentro del primer trimestre siguiente a cada año natural, y que se remite incompleto todos los años a falta de parte o la totalidad de los resultados del programa de control de calidad.

Que en relación a los temas pendientes relativos al PVRA de El Cabril, solicitados por el CSN a Enresa en el Anexo a la carta de 4 de febrero de 2013 (Ref. CSN-C-DRP-13-11), el representante de la UTPR manifestó que están preparando la respuesta a cada uno de ellos que remitirán próximamente, pudiendo adelantar lo siguiente:

- Punto 1º: Los análisis de Tc-99 y I-129 en muestras de agua para el programa de control de calidad a partir de la campaña de 2013 serán realizados por el [REDACTED], por lo que remitirán una actualización del calendario recogiendo este cambio.
- Punto 2º: Se ha realizado la revisión 9 del documento A32-VR-EN-0001 en la que se incluyen las fichas de los nuevos dosímetros en las estaciones que rodean la celda 29 de residuos de muy baja actividad, y actualizado las fichas de otras estaciones; en el documento se actualiza también la relación de procedimientos de toma de muestras del PVRA, añadiendo así mismo el procedimiento de verificación de equipos muestreadores del PVRA. Se remitirá la nueva revisión del documento.

- Punto 3º: En diciembre de 2012 realizaron la actualización en revisión 0A de dos páginas del procedimiento A32-PC-CB-0352, que afectan al tamaño de grano del gel de sílice utilizado en las trampas para el muestreo de tritio (página 7) y a la inclusión de la profundidad de muestreo de suelo (página 27). Se entrega copia a la inspección de ambas página actualizadas (Documento-10).
- Punto 4º: la revisión de los resultados analíticos de muestras de suelo del programa de control de calidad está siendo realizada por el [REDACTED] abarcando los años 2009, 2010 y 2011, estando prevista su remisión al CSN en cuanto se haya finalizado.

Que en relación a resultados analíticos y otros datos incluidos en los informes anuales del PVRA de las últimas campañas y en sus correspondientes ficheros informáticos de datos para su carga en la base de datos del CSN (Keeper), se solicitaron por parte de la inspección aclaraciones que afectan a lo siguiente:

En el informe de 2009 (Clave: A32-IF-UT-0012):

- En el capítulo 5.6 “Resultados de la dosimetría gamma ambiental” del programa de control de calidad se indica que *“los valores del Laboratorio de Análisis son similares a los del Laboratorio de control de Calidad excepto para las estaciones 43, 104 y 114”* y que *“el ajuste de los resultados entre Laboratorios presenta un factor de $-0,58$ y un coeficiente de correlación de $0,43$ ”*, añadiéndose que *“por lo tanto estos resultados no se consideran significativos para la valoración de la comparación entre los resultados de los laboratorios”*, sin aportar ningún estudio o análisis de los datos para tratar de justificar las discrepancias. A partir de los valores obtenidos en dichas estaciones en campañas anteriores y posteriores a 2009, se comprueba que los cuatro valores trimestrales obtenidos para la estación 43 son de magnitud similar a los obtenidos habitualmente en la estación 114, y viceversa, por lo que la inspección solicitó la realización de un estudio para comprobar posibles errores en la identificación de los dosímetros del programa de control de calidad en la campaña de 2009. Que la inspección solicitó el registro documental de los dosímetros del programa de control de calidad de 2009, desde su colocación en campo hasta la obtención de los resultados de las medidas, como se describe en apartados posteriores de este Acta.

En el informe de 2011 (Clave: A32-IF-UT-0015) y su fichero Keeper de resultados de 2011:

- La identificación del motivo de muestreo para las estaciones de medida de radiación directa de las estaciones 103 y 106, que figura en el fichero Keeper de resultados de 2011 remitido, no coincide con la definida en el documento A32-VR-EN-0001, donde las estaciones de medida de radiación directa se dividen en dos grupos:
 - Aquellas cuyo sector y distancia están referidos al origen de coordenadas general de la instalación. Estas estaciones se deben identificar en el fichero Keeper como motivo de muestreo “P”.

- Aquellas cuyo sector y distancia está referidas al centro geométrico del Módulo 2. Estas estaciones se deben identificar en el fichero Keeper como motivo de muestreo “E”, de lo que tomó nota el representante de la UTPR de Enresa para su consideración en la elaboración de los ficheros con formato Keeper de las siguientes campañas.
- En las muestras de suelo, la relación entre S y S2 (resultados expresados en Bq/kg húmedo y Bq/m²) para los isótopos Th-227 (estaciones 12 y 19) y Fe-59 (estación 19), no coincide con la obtenida para el resto de los isótopos de las mismas muestras, manifestando el representante de la UTPR que los valores serán revisados y corregidos.
- En el capítulo 4.7 “Vigilancia de la dosimetría gamma ambiental”, la valoración y representación gráfica de los resultados se realiza considerando los valores medios anuales en cada una de las estaciones, en lugar de considerar los valores obtenidos en cada trimestre, tal y como se reportan en los IMEX donde, si es necesario, se presenta una primera valoración. En 2011 se observa un incremento en los valores registrados en la estación 9 que no es valorado en el informe anual puesto que queda enmascarado por el aumento que esa misma estación registró en dos de las medidas del año 2010. En la estación 105 también se observa un incremento desde el año 2010, que no es analizado en el informe. Los representantes del titular se comprometieron a completar la valoración para dichas estaciones en el informe anual de 2011, y la inspección manifestó el interés de realizar la valoración en los sucesivos informes anuales de resultados siempre teniendo en cuenta los valores obtenidos en cada medida trimestral.
- Los valores de concentración de Sr-90 en hueso de oveja en las dos estaciones vigiladas (45 y 63), registran una tendencia ascendente desde el año 1999 hasta 2011, incrementándose en casi dos órdenes de magnitud durante dicho periodo. El titular manifestó que se estudiará dicho aumento y llevará a cabo un seguimiento para analizar sus posibles causas.
- En el capítulo 4.6.1. “Vigilancia de la actividad en muestras de vegetación” se indica que para el Cs-134 se han obtenidos valores por encima del LID en el 55% de las muestras, registrándose el valor más alto en el punto 44 (██████████ – ██████████). Esta información no se refleja en las conclusiones del informe recogidas en el capítulo 7, donde por el contrario se indica que “*los únicos isótopos artificiales detectados han sido Sr-90 y Cs-137 y con niveles comparable al “fallout” radiactivo que se presentan en multitud de regiones del Globo*” o también “*Los resultados de los análisis de vegetación, alimentos y bioindicadores muestran la presencia de isótopos naturales y los típicos del fallout*”. El titular se comprometió a modificar dichas conclusiones y presentar una valoración sobre la posible causa de la detección del isótopo de origen artificial Cs-134 y su relación o no con el funcionamiento de la instalación de El Cbril, teniendo en cuenta que la detección de este isótopo ha sido también confirmada en el programa de control de calidad.

Que sobre la información complementaria al informe anual de 2011 (Clave: A32-IF-UT-0016), remitida al CSN con carta de 9 de octubre de 2012, en la que incluyen los resultados del programa de control de calidad, la inspección puso de manifiesto que:

- Faltan los resultados de suelo expresados en Bq/m² (código de muestra S2) de las muestras analizadas en el programa de control de calidad de 2011.
- En el informe se indica que faltan los análisis de Tc-99 y I-129 en muestras de agua, y también los análisis de H-3 y C-14 en muestras de vegetación por “calcinación de las muestras”, pero no se incluye una tabla en la que se resuma el cumplimiento del programa de control de calidad, comparando el programa previsto y el realizado tanto para muestras como para análisis, así como en caso de falta de cumplimiento, su justificación y las acciones llevadas a cabo para garantizar su cumplimiento en las sucesivas campañas; de lo que tomó nota el representante de la UTPR de Enresa.
- La concentración de actividad de C-14 en aire obtenida en la muestra de la estación 20 recogida entre el 29 de junio y 22 de septiembre (4,11E+02 Bq/m³) es más de tres órdenes de magnitud superior a los valores habituales del PVRA. El responsable de la UTPR comprobó el valor que figura en el informe original del [REDACTED] disponible en sus archivos, confirmando a la inspección que se trataba de un error de transcripción siendo el valor correcto de 4,11E-02 Bq/m³.

Que se entregó copia a la inspección de los procedimientos que describen el Sistema Integral de Mejoras (SIM) (Documento-11) y los criterios para dar de alta incidencias en el SIM (Documento-12).

Que durante la inspección se entregó copia del listado de incidencias recogidas en el SIM relativas al PVRA o PVRE correspondientes a la instalación de El Cabril (Documento-13). Que el listado incluye dos No conformidades (NC) y cuatro Acciones de Mejora (AM) y que todas ellas se encontraban cerradas con fechas entre mayo de 2011 y enero de 2013. Que con posterioridad al cierre de la inspección se recibió el listado de incidencias en relación al PVRA correspondientes a la UTPR-Madrid, que recoge tres registros de los que dos corresponden a NC y uno a AM, cuyo origen es la carta del CSN de febrero de 2013 (Documento-14); y unos días más tarde se recibió un nuevo listado de compromisos registrados en el SIM en relación al PVRA (Documento-15), que completa la información anterior y en el que figuran cuatro registros derivados de la carta del CSN de febrero de 2013, y con fecha prevista de cierre en mayo de 2013, acorde con el plazo de respuesta de tres meses requerido en la carta del CSN. Que tres de los registros de los Documentos-14 y 15 coinciden, y el cuarto corresponde a la actualización del procedimiento de El Cabril A32-PC-CB-0352, que ya fue realizada en diciembre de 2012 como cambio menor según la documentación entregada a la inspección anteriormente citada (Documento-10).

Que a solicitud de la inspección se proporcionaron copias de los registros de la última verificación de los caudales de aspiración de los equipos de muestreo de partículas de polvo en aire, entre los que se encontraban los correspondientes a las

estaciones 38 (nº serie 4022) y 45 (nº serie 4023) visitadas durante la inspección (Documento-16). Que los registros se corresponden con el procedimiento de Ref.: A32-PC-CB-0120, donde se establece una frecuencia anual de verificación, siendo las fechas de las verificaciones realizadas de agosto y septiembre de 2012. Que en todos equipos se utilizó el mismo caudalímetro calibrado (marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y N° SERIE 3560), del que también se entregó el certificado de calibración emitido por [REDACTED] y fecha 09-03-2012 (Documento-17). Que en todos los equipos la desviación de la lectura del caudal del contador del equipo frente a la del caudalímetro siempre resulta inferior al $\pm 10\%$ del caudal teórico, porcentaje a partir del cual sería necesaria la corrección del volumen de la muestra, según señala el citado procedimiento.

Que se proporcionaron copias de los registros de la última verificación del caudal de aspiración de los equipos de muestreo de tritio, entre los que se encontraban los correspondientes a las estaciones 38 (nº serie 3903) y 45 (nº de identificación 4019) visitadas durante la inspección (Documento-18), con un caudal nominal de funcionamiento de 1,5 l/min, que en las dos estaciones visitadas fue realizada en noviembre de 2012. Que en todos los equipos se utilizó el mismo caudalímetro calibrado (marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y N° de identificación 8120), del que también se entregó el certificado de calibración emitido por [REDACTED] y fecha 02-04-2012 (Documento-19), en el que se comprueba que el rango de calibración se ha realizado entre 0,2311 l/min y 4,0612 l/min. Que en todos los equipos la desviación del caudal siempre resultó inferior al $\pm 10\%$ del caudal teórico, porcentaje a partir del cual sería necesaria la corrección del volumen de la muestra, según se indica en el procedimiento.

En relación con el proceso de registro y control administrativo de las muestras:

Que a solicitud de la inspección se proporcionaron copias de las cartas remitidas a los laboratorios del PVRA ([REDACTED]) y del Control de Calidad ([REDACTED]), correspondientes a los dosímetros TLDs expuestos durante el año 2009, acompañadas de las hojas de registro de colocación y recogida de los mismos (Documento-20). Que para ambos programas las fechas de colocación correspondieron al 1 de enero, 1 de abril, 1 de julio y 1 ó 2 de octubre de 2009, y las de retirada al 1 de abril, 1 de julio, 1 ó 2 de octubre y 31 de diciembre de 2009. Que los registros de colocación y recogida de TLDs remitidos a [REDACTED] se corresponden con el formato que figura en el Anexo 3 del procedimiento A32-PC-CB-0352, y recogen información sobre el punto de muestreo, identificación del dosímetro, fecha de colocación y, en su caso, fecha de retirada. Que los registros de colocación y recogida de TLDs remitidos a [REDACTED] recogen la misma información del formato citado y además incorporan una "Referencia [REDACTED]" para cada punto de muestreo. Que en ambos listados se incluye siempre un dosímetro Blanco, identificando el punto de muestreo como "Despacho de P.R.". Que el procedimiento A32-PC-CB-0352 no hace referencia a la existencia y condiciones de conservación, colocación o envío del dosímetro blanco.

Que con posterioridad al cierre de la inspección se recibieron por correo electrónico los registros de resultados, solicitados durante la misma, de los dosímetros del programa de control de Calidad correspondientes a los cuatro trimestres del año 2009, con fechas de 30 de abril, 14 de julio y 2 de noviembre de 2009, y 8 de febrero de 2010 (Documento-21). Que entre la información contenida en esta documentación figura el valor de dosis de tránsito correspondiente a cada trimestre (75 μ Sv, 26 μ Sv, 43 μ Sv y 67 μ Sv respectivamente), así como número de estación (del 01 al 08 más el Blanco), que se corresponde con la "Referencia [REDACTED]" que figura en la documentación del Documento-20 descrita en el párrafo anterior, y número de Chasis (del CB-1 al CB-9 en los trimestres primero y tercero, y del CB-11 al CB-19 en el segundo y cuarto trimestre).

Que tal y como indicó el representante de UTPR-Madrid, para asignar los valores de dosis que figuran en el Documento-21 a cada punto de muestreo del PVRA de El Cabril, hay que utilizar la correspondencia entre "Referencia [REDACTED]" y "Punto de muestreo" que figura en el Documento-20. Y que comparando los valores de dosis que figuran en el Documento-21 con los valores del programa de control de calidad del año 2009 remitidos al CSN en el informe anual de 2009 (A32-IF-UT-0012) y en el fichero de datos para su carga en la aplicación Keeper, se comprueba que se han asignado de acuerdo con lo indicado en el caso de las estaciones 9, 18 y 20, pero no coincide en el caso de las estaciones 38, 43, 45, 104 y 114.

Que en el laboratorio de la instalación de El Cabril se asistió a la preparación de las trampas de gel de sílice para el muestreo de tritio y frascos borboteadores con disolución de hidróxido bórico para el muestreo de C-14.

Que se entregó copia a la inspección del albarán de solicitud de análisis mediante el que el servicio PRYMA, con fecha de 26 de febrero de 2013, solicita al laboratorio la preparación de muestras, en número de 14 de tritio y 14 de C-14, para la fecha de muestreo de 27 de febrero de 2013, según formato del procedimiento A32-PC-CB-0135 en rev.1 de octubre de 2012 (Documento-22).

Que todas las actuaciones para preparación de las muestras se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido en el procedimiento A32-PC-CB-0352, utilizando para la realización de las pesadas y medidas una balanza de precisión, y vasos y matraces aforados. Que según manifestaron, se ha cambiado el tipo de gel de sílice utilizado para las trampas de tritio, presentando actualmente un tamaño de grano menor, según se recoge en la revisión menor del procedimiento ya indicada (Documento-10), y siendo de un solo uso, no recuperándose después de su utilización y medida. Que las trampas de vidrio sí se reutilizan y son etiquetadas en el propio laboratorio con etiquetas adhesivas proporcionadas por los responsables del muestreo del PVRA de El Cabril. Que los frascos borboteadores con disolución de Ba (OH)₂ también son etiquetados en laboratorio con el código de estación. Y que para ambos muestreos se preparan y etiquetan dos trampas y dos frascos para cada una de las estaciones del PVRA.

En relación con las estaciones de muestreo de partículas de polvo, H-3 y C-14 en aire:

- Que de acuerdo a la agenda de inspección prevista se visitó y asistió al cambio de filtros de partículas de polvo en las estaciones 38 y 45.
- Que la colocación y la estructura de estas casetas no varía respecto a la descrita en la inspección al PVRA realizada en 2007 (Ref.: CSN/AIN/CABRIL/07/93).
- Que en el momento de la inspección en la caseta del PVRA todos los equipos de muestreo de partículas, H-3 y C-14 se encontraban en funcionamiento.
- Que antes de parar los equipos el responsable del muestreo llevó a cabo la Revisión periódica de los mismos, cumplimentando los formatos previstos en el procedimiento A32-PC-CB-0120, de los que entregaron copia a la inspección (Documento-23), siendo el resultado de todas las comprobaciones correcto.
- Que las bombas de aspiración para el muestreo de partículas y de tritio disponían de etiquetas adhesivas de color verde en las que figuraba el código o número de serie del equipo, su fecha de calibración o verificación y la fecha de la siguiente calibración prevista un año después, estando todas ellas dentro del periodo de validez y siendo coherente la información con la registrada en las hojas de verificación anual de los equipos citada anteriormente en el Acta (Documento-16 y Documento-18).
- Que la inspección presencié el proceso de cambio de los filtros de partículas, trampas de gel de sílice y frascos borboteadores, y la cumplimentación de las fichas de campo de toma de muestras.
- Que el proceso se realizó de acuerdo a lo establecido en la revisión vigente del procedimiento A32-PC-CB-0352 y que en lo relativo a aerosoles este procedimiento cumple con la norma UNE 73320-3:2004, cuya aplicación al PVRA ha sido solicitada por el CSN.
- Que se entregó copia a la inspección de las hojas de registro de toma de muestras de aire correspondientes a partículas, tritio y C-14 de las estaciones 38 y 45 que se fueron cumplimentando durante la inspección, correspondiendo al formato previsto en la revisión vigente del procedimiento A32-PC-CB-0352, y habiéndose rellenado de acuerdo con lo establecido en este y según lo observado durante la inspección (Documento-24).

En relación a las estaciones de medida de radiación directa:

- Que se comprobó la presencia de los dosímetros correspondientes al PVRA en las estaciones previstas por la inspección, a saber: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 38, 41, 43, 44, 45, 66, 70, 71, 105, 108, 110, 111 y 112, y además en otras estaciones por las que se pasó o acudió para la recogida de otros tipos de muestras que correspondieron a: 3, 19, 37, 101, 102, 104, 107 y 116. Que así mismo en las estaciones 9, 38, 43, 45 y 104 se comprobó que también se encontraban los dosímetros correspondientes al programa de control de calidad, tal y como estaba previsto según calendario.

- Que en las estaciones 37, 41 y 110 los dosímetros se encuentran situados sobre árboles, en las estaciones 38 y 45 en el exterior de las casetas de toma de muestras de aire y en el resto de estaciones sobre estaquillas de madera con un pequeño tejadillo situándose los dosímetros aproximadamente a 1 m del suelo.
- Que en la estación 44 el dosímetro se encontraba sobre estaquilla de madera pero en la ubicación ha desaparecido el edificio de mampostería que se utilizaba como observatorio de Icona, según figura en las Fichas descriptivas de los puntos de muestreo disponibles en el CSN. Que la situación del resto de los dosímetros observada durante la inspección, se corresponde con la descrita en la Rev. 3 de las Fichas de muestreo que figuran en el documento PVRA (Clave A32-VR-EN-0001 de febrero de 2009), o para las estaciones 70, 71 y 104, con la descrita en las fichas en Revisión 3.a de octubre de 2009, remitidas al CSN con carta de marzo de 2011 (Ref.: 035-CR-UT-2011-001).
- Que durante la inspección se tomaron las coordenadas geográficas de la posición de cada uno de los dosímetros, que se corresponden con las coordenadas que figuran en las fichas de muestreo.

En relación a las estaciones de recogida de muestras de suelo:

- Que se visitaron las estaciones de recogida de muestras de suelo 19, 38, 44 y 45.
- Que en las estaciones 19, 44 y 45 se pudieron localizar las cicatrices de recogida del último o anteriores muestreos, correspondientes a huellas de tamaño aproximado 20x20 cm, distribuidas en los vértices y en el centro de un cuadrado aproximado de 2x2 m, o a lo largo de una línea recta, de acuerdo con el procedimiento A32-PC-CB-0352 y con la norma UNE 73311-1.
- Que en la estación 38 se observó que la zona de muestreo había sido arada y sembrada, no pudiendo visualizarse huellas de los muestreos realizados con anterioridad. Que para el próximo muestreo previsto en el mes de junio, el responsable de la recogida de las muestras localizará una nueva zona próxima no alterada y que reúna las características establecidas en el procedimiento A32-PC-CB-0352.
- Que en presencia de la inspección se realizó la recogida de muestra de suelo en la estación 44, adicional a las del PVRA puesto que de acuerdo al calendario previsto para 2013 no correspondía la recogida de suelo en esa fecha. Que la zona seleccionada para la recogida, próxima a las huellas de anteriores campañas, presentaba escasa y corta vegetación que fue retirada antes de proceder a la recogida de cada una de las submuestras. Que el equipo y material empleado y todo el proceso fue realizado de acuerdo a lo indicado en el procedimiento citado, que cumple con lo que se establece en la norma UNE (UNE 73311-1), cuya aplicación en el PVRA fue solicitado por el CSN en carta de 27 de enero de 2003 (Ref.: CSN-C-SRA-03-8).
- Que se recogieron 5 submuestras con un peso total de 18,15 kg. Que después de mezclar y homogeneizar las 5 submuestras sobre un plástico grande en el suelo,

se obtuvieron dos muestras compartidas, una para el titular con peso de 5,40 kg y otra para el CSN con peso de 5,25 kg, y desechando el resto. Que estas muestras se introdujeron en duquesas previamente rotuladas en el exterior y en la tapa con el código de estación de muestreo y tipo de muestra.

- Que se entregó copia a la inspección de la ficha de toma de la muestra que será analizada para el titular por [REDACTED] (Documento-25), cumplimentada según formato del procedimiento A32-PC-CB-0352 en su revisión 0A de diciembre de 2012 ya citado en este acta (Documento-10), y en la que se le asigna la referencia CSN/S-44/01/13. Que en la información incluida en la ficha figura, entre otros, superficie del instrumento de muestreo, número de submuestras, peso total muestreado, peso de muestra remitido y profundidad de muestreo.

Respecto a las muestras de agua superficial:

- Que se asistió a la recogida de muestra de agua superficial en las estaciones 35, 36 y 37, procediéndose a la recogida de muestra duplicada para el CSN en la estación 35.
- Que el equipo y material para la recogida de muestras de agua superficial en cada punto incluyó embudo, jarra, duquesa de boca ancha con cuerda de varios metros, un recipiente de vidrio de 125 ml y 3 recipientes de plástico de 5 l de capacidad de boca estrecha y tapón a presión de cierre hermético; y que en la estación 35 se duplicaron los recipientes de vidrio y plástico para la muestra destinada al CSN. Que todos los recipientes fueron identificadas en campo con rotulador indeleble con el número de estación de muestreo e indicando en tres de ellos su destino para el CSN.
- Que todo el proceso se realizó de acuerdo a lo previsto en el procedimiento A32-PC-CB-0352 de noviembre de 2009.

Respecto a las muestras de sedimentos:

- Que a solicitud de la inspección se realizó la recogida de muestra de sedimentos en la estaciones 35 y 36, adicionales a las del PVRA puesto que de acuerdo al calendario previsto para 2013 no correspondía la recogida de sedimentos en esa fecha, y que en ambos puntos se procedió a la recogida de muestras duplicada para el CSN.
- Que el equipo y material para la recogida de muestras de sedimentos en cada punto incluyó, entre otros, 4 cubos de plástico, garrafas de plástico con tapa de boca ancha identificadas con el tipo de muestra y estación, balanza tipo dinamómetro y pala pequeña tipo “recogedor”.
- Que en ambas estaciones la recogida de sedimentos se realizó desde la orilla, en la zona cubierta con varios centímetros de agua, recogiendo la capa superficial en cuatro zonas a distancias aproximadas de 80 cm que se introdujeron separadamente en cuatro cubos. Que en cada punto, después de homogeneizar en

los cubos cada una de las submuestras se repartió de cada una de ellas una cantidad similar en dos garrafas de boca ancha, hasta completar un peso aproximado de 5 kg, que se comprobó con un dinamómetro, obteniéndose las dos muestras compartidas, una para el titular y otra para su análisis por el CSN.

- Que todo el proceso se realizó de acuerdo a lo previsto en el procedimiento A32-PC-CB-0352 de noviembre de 2009.

Respecto a las muestras de agua de escorrentía:

- Que se accedió al punto de muestreo número 67, situado en la zona inferior del dique de escollera de la celda 29 de residuos de muy baja actividad, en el que se recoge agua de escorrentía.
- Que en el momento de la inspección, la estructura de cemento con varios compartimentos en los que se va decantando el agua, descrita en el acta de la inspección al PVRA de 2009 (Ref.: CSN/AIN/CABRIL/09/115), presentaba tanto el fondo como las paredes de los compartimentos bastante limpios, no observándose apenas acumulación de sedimentos o lodos. Y que de la tubería de salida final libre al terreno, donde se recoge habitualmente la muestra, se observaba la salida continua de un pequeño caudal de agua.

En relación con las muestras de organismos indicadores:

- Que en los puntos de muestreo 44 y 45, el responsable de recogida de las muestras indicó las distintas especies con las que se constituyeron las muestras de plantas terrestres recogidas y analizadas en la campaña de 2011, y que las especies seleccionadas se encuentran entre las señaladas como “Flora representativa de los puntos de muestreo del PVRA”, en los diversos documentos relativos al PVRA.

En relación con las muestras de carne de oveja:

- Que se visitó la explotación ganadera donde se recoge la muestra de carne de oveja de la estación 45, y que su ubicación se corresponde con la localización del punto de muestreo que figura en las fichas de muestreo en revisión 3 de febrero de 2009, del documento A32-VR-EN-0001.
- Que en el momento de la inspección se comprobó la presencia en la finca de ganado porcino, siendo informados por el responsable de la explotación de que en ese momento el ganado ovino se encontraba pastando en campo. Así mismo informó que actualmente cuentan con unas 380-400 ovejas, y que la muestra anual para el PVRA es proporcionada directamente al responsable del muestreo, tras ser sacrificada en la explotación.

Respecto al proceso de preparación y conservación de muestras:

- Que en el almacén de muestras, que se sitúa en [REDACTED], la inspección asistió al proceso de identificación, registro, preparación y almacenamiento de las muestras de agua superficial, suelo y sedimentos que se habían recogido durante la inspección, para el posterior envío al laboratorio exterior.
- Que todas las actuaciones se llevaron a cabo de acuerdo a las instrucciones del procedimiento A32-PC-CB-0352, y se entregó copia a la inspección de los formatos de registro de toma de muestra previstos en dicho procedimiento, cumplimentados de acuerdo con la información recogida durante la inspección (Documento-25 a Documento-27).
- Que en las muestras de agua superficial se realizó la medida del pH del agua contenida en las garrafas de 5 litros, añadiéndose un volumen de Ácido Nítrico al 70% entre 0,6 y 0,8 cc, hasta alcanzar un pH inferior a 4, como establece el procedimiento citado. Que las cantidades añadidas se anotan en las observaciones de las fichas de toma de muestras, cuya copia fue entregada a la inspección (Documento-26). Que las botellas de vidrio de 125 cc para el análisis de H-3 no fueron aciduladas.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dos de abril de dos mil trece.

A handwritten signature in black ink is visible, partially overlapping a circular stamp. The signature appears to be a name followed by a surname. The stamp is circular and contains some illegible text or a logo. There are two grey rectangular redaction boxes: one to the left of the signature and one below it.

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Enresa para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE.

TRÁMITE Y COMENTARIOS
ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/CABRIL/11/160

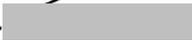
Dada la consideración de documento público del acta de inspección, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

- Los datos personales de los representantes de Enresa.
- Los nombres de todas las entidades, distintas de Enresa, que se citen en el acta.

Hoja 13 de 16 párrafo 4

Donde dice: "...en la campaña de 2011,...", debería decir: "...en la campaña de 2012,...".

Madrid, 18 de abril de 2013



Director de Ingeniería

SN

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/CABRIL/13/160, de fecha dieciocho de abril de 2013, las inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

- **HOJA 13 de 16 párrafo 4**
Se acepta el comentario.

En Madrid, a veintitrés de abril de 2013



Inspectora



Inspectora.